区块链技术在广播电视内容审核场景下的应用研究

陈晓峰[1,2] 王子欣[3] 解 庆[1]
（1. 武汉理工大学 计算机与人工智能学院，湖北 武汉 430070；
2. 湖北省科技信息研究院《科技进步与对策》编辑部，湖北 武汉 430071；
3. 武汉理工大学 法学与人文社会学院，湖北 武汉 430070）

摘 要：融合区块链技术，是我国广播电视行业发展的重要趋势。为了探索区块链技术在我国广播电视内容审核场景下的应用，基于对湖北省广播电视内容监管部门从业人员的深度访谈，结合内容审核规范现状和技术现状，总结目前广播电视行业在内容监管方面的需求，深入分析媒体深度融合时期内容审核面临的痛点。并从区块链内容审核流程、上链信息的处理方式以及建立积分评价机制三个方面构建区块链技术在广播电视内容审核工作中的系统应用方案，以期实现精准定责、提高抽检效率、构建内容评价系统和避免重复审核的目标。

关键词：广播电视；区块链；内容审核；应用场景　　**中图分类号：**G270　　**文献标识码：**A
文章编号：1671-0134（2021）11-007-03　　DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2021.11.001
本文著录格式：陈晓峰，王子欣，解庆．区块链技术在广播电视内容审核场景下的应用研究 [J]. 中国传媒科技，2021（11）：7-9.

区块链技术作为一项极具发展潜力的新兴技术，为我国广播电视行业发展带来了新机遇。在广播电视内容审核场景下，目前主要以人工审核为主、机器审核为辅，在传输、制作、播出三个环节进行监管审核，还没有可以大规模应用的区块链技术系统性适用方案，关于如何将区块链技术应用于广播电视内容审核整个流程工作的研究也少有学者涉足。目前学界对于广播电视内容审核的研究主要集中在三个方向：一是围绕内容审核机制，从理论研究的角度出发，利用把关机制、把关人理论等分析广播电视内容审核工作的重要性；[1] 二是从技术的角度出发，以“智慧广电”建设为技术载体和平台，分析 5G、人工智能、大数据技术与内容审核工作结合的优势，构建更加智能的广播电视内容审核系统；[2] 三是结合当下新形势，分析目前广播电视内容审核工作所面临的困境，为广播电视内容审核工作的开展提供对策建议。[3] 区块链技术在广电内容审核应用上尚有较大的发展空间。

本研究基于对湖北省广播电视内容监管部门从业人员的深度访谈，结合广电内容审核规范和技术应用现状，梳理目前广播电视行业在媒体深度融合背景下内容监管方面的需求痛点，寻求构建区块链技术在广播电视行业内容审核的系统应用方案。希望借此实现以区块链技术创新为驱动，加快广播电视网络视听治理体系和治理能力现代化建设，提升广播电视的公信力和监管能力，提高对广播电视内容的审查效率，实现对广播电视内容的统一全面监督和管理。

1. 广播电视内容审核痛点需求分析

1.1 内容监管参与主体多，相关责任主体确认困难

我国广播电视行业长期以来区域化发展特点，导致不同地域各级广播电视台网并存，广播电视行业参与主体众多，包括内容生产方、内容提供方、内容播出方、内容审核方等多个主体。我国广播电视行业既具有形而上的意识形态属性，又具有形而下的信息产业属性。其播出内容也包含政府主导的意识形态宣传内容和市场主导的信息产业娱乐内容。广播电视播出内容的复杂性导致了多领域部门共同参与，责任主体体系纵横交错、规模庞大，内容监管责任主体确认困难。

1.2 内容审核体系不均衡，省局对下级监管较乏力

目前，我国广播电视形成了中央、省、地市、县“四级办”的行政管理系统，建立了中心化的内容审核机制，保证对电视内容播出的技术、内容和安全播出的审核。但中心化的管理模式使得省局的内容审核压力格外巨大，不仅需要对省级广电平台播出的内容进行审核，还需要对省内地市级和县级的广播电视播出内容进行审核监测。对地市级和县级媒体来说，广播电视台的人力资源较为匮乏，有些县市甚至没有独立出来的内容审核部门，这就使全省的内容审核压力都堆积到了省局。然而由于目前内容审核的机器审核水平发展有限，大量的内容审核工作仍然是由人工负责。人工审核效率较低且任务繁重，造成了省局对下级的监管乏力的现象。

1.3 内容审核数据利用低，数据价值并未充分发掘

基于我国中心化的内容审核机制，全省的广播电视

基金项目： 2020 年度中国（湖北）广播电视媒体融合发展创新中心专项课题研究项目“区块链技术在广播电视行业的应用场景研究”（项目编号：HBZSXWHCG-2020-9）的资助成果。

播出数据都集中在省局内容审核部门。但目前，审核部门对于这些内容仅进行审核工作，以及每周人工汇总本周内容审核工作状况，以周报的形式进行工作总结，并没有对全省播出数据进行其他更有效的利用，广电大数据的价值并未获得有效发掘。在数字化时代，信息数据的价值与内容本身的价值同等重要，甚至更具有挖掘潜力。[4] 因此，如果能对这些播出数据加以整合利用，建立广播电视内容评价系统，不仅可以对播出内容进行监管，还可以对内容的质量进行评价，避免数据资源的浪费，实现数据价值最大化。

1.4 内容重复审核比率高，造成审核资源大量消耗

基于当前的重播重审制度、同一内容多平台播出的现状，广播电视内容审核存在大量的重复审核工作。目前，为了确保广播电视播出内容的安全性，广播电视总局要求对所有播出内容进行全方位的人工事前审查，并严格遵循“谁播出谁负责”的审查机制。因此，即使针对重播内容和其他来源的内容，无论是否经过审核，都需要进行重复审核。这一方式使得内容审核人员工作量巨大，巨量的重复审核工作造成了大量人力物力的消耗。但是，在有效的技术辅助出现之前，为了严守主流媒体内容播出安全和意识形态安全，这种重复审核机制依旧具有存在意义。

2. 区块链技术在广播电视内容审核中的应用方案

区块链技术作为媒体融合发展的关键支撑，为广播电视内容审核工作提供了全新的解决方案。本文以广播电视内容审核需求为导向，根据调研情况并结合区块链不可篡改、分布式账本、去中心化、可溯源、集体维护、公开透明等特点，构建了广播电视内容审核的区块链技术应用方案。

2.1 联盟链内容审核流程

联盟链是用于机构间的许可准入式区块链，只针对某个特定群体的成员和有限的第三方，虽然非完全的“去中心化”，但在效率和成本优化上具有优势，适用于构建广播电视行业内的区块链内容审核系统。广播电视内容审核联盟链参与方包括内容审核方、内容提供方、内容播出方、监管机构，这些参与方均可作为独立节点接入联盟链并共同维护联盟链，以此保证多方的共同参与以及联盟链的可信性。

联盟链内容审核的一般流程是首先由内容提供方在链上发起对视频音频内容的审核申请，再由其归口的内容审核方对其负责的视频、音频内容进行审核，在完成审核后，审核人员定义该内容的审核结果，并对审核通过的内容颁发审核证书。基于联盟链的共识机制，审核结果将同步到联盟内所有机构的节点，一旦上链，该结果信息不可篡改。内容提供方也可以在联盟链上与内容播出机构发起内容交易，交易完成后，内容播出机构可以从链上获取审核证书，直接取信当前审核结果。省级监管单位具备在联盟中实施成员管理、权限管理、数据监控、规则制定的权力。联盟链还可以提供对外查询接口让内容提供机构和播出机构进行链上查询。

2.2 上链信息的处理

在上传审核内容时，审核人员需要对审核内容进行元数据处理，详细记录内容提供方以及内容本身的相关信息，这些信息包括但不限于内容名称、内容关键词、内容分类、内容时长、主要制作人员、制作单位、参与人员等描述性信息，以便后续对审核内容的系统性处理。此外，在完成审核后，审核人员应对审核内容结果信息进行记录，结果信息应包括审核机构、审核人员、审核结论、审核日期等相关说明信息。

相关信息上链后，可利用区块链的加密技术对其进行加密，保证信息安全。此外，区块链内容审核系统还具有溯源功能，若内容存在问题，利用可追溯和不可篡改等特性对审核机构和人员进行追责。同时，对内容审核信息进行合理分类和程序化采集，并结合大数据技术定期分析审核数据，生成可视化的审核报告，可以对内容审核工作进行更好地总结。

2.3 建立积分评价机制

积分评价机制主要是衡量审核机构在内容审核领域专业度的指标，可以成为其他播出机构判定审核后是否需再审、是否可上线的重要依据，可以此反向督促内容审核机构提升审核质量，进一步降低重复审核的工作量，打造良性运转的内容审核环境。在完成每次审核工作后，系统会针对审核内容生成审核认证的证书，给予相应的审核人员一定的积分奖励，同时也给予负责审核证书上链的审核机构一定的积分奖励。对于审核出错的内容，监管机构会生成一个追责证书，相应审核出错的审核机构也会受到一定的积分惩罚，同时负责追责证书上链的审核机构则会有一定的积分奖励。监管机构还可以生成评价报告提供给审核单位作为参考。最后根据积分的累计可以每一季度对审核单位进行评级分类，实施相应的奖惩措施。

3. 广播电视区块链内容审核的优势

建立区块链广播电视内容审核系统，可以借助区块链的理念和技术，提高广播电视内容审核工作效率，提升监测监管的事前预判、事中调度、事后评估能力。

3.1 生产流程信息以及审核结果信息上链，以便后期定责

在广播电视的内容审核过程中，不仅需要审核人员对播出内容进行技术标准上的审核，也需要审核内容的真实性和价值导向。因此，将内容生产的每一步反映在区块链平台上，通过共同维护的账本记录保证上链信息不可篡改，实现“链式”的内容生产透明模式，[5] 任何人都可追踪到上一步，从而重现内容生产原过程，进而可以进行有效的新闻验证内容问题追责，实现内容监管与内容生产者监管相统一。

同时，审核结果信息和审核人员信息上链可保证每一步的审核过程都有据可循。当前广播电视审核信息仅在系统内保留一个月，基于区块链的内容审核信息可以由整个链上的参与方共同维护，永久留存。一旦播出内容出现问题，便可以立即找到对应内容以及内容生产全过程和内容审核的全部信息，做到全方面、全流程的监控，实现内容生产、传播与监管同步化、一体化。

3.2 各级单位审核结果上链，方便上级审核其他各级工作

构建区块链内容审核联盟链，各级内容审核单位负责自己管辖范围内的内容审核工作，并将审核结果上链。通过区块链技术，在公开透明、数据共享的运行原则上，各省局对地市级或县级的内容审核工作检查可以直接在链上调取审核流程和审核结果。这种方式既保留了我国广播电视内容审核中心化的特点，保证了总局对各地市级和县级的统一管理和指导，同时运用区块链去中心化的特点，方便省级内容审核抽查工作的展开，提升管理效率。

3.3 区块链内容审核赋能大数据技术，构建内容评价系统

大数据技术发展空间巨大，将区块链技术与大数据技术结合，会创造无限的可能性。大数据的海量存储是区块链应用的信息空间，高效的数据分析技术大大增强了区块链数据的价值属性。[6]

在审核结果上链时，审核人员对审核内容进行标签分类，再结合大数据技术直接导出内容审核周报及其他统计数据，并在此基础上建立内容评价系统。基于审核结果信息上链后在联盟内公开、高可信及可追溯的特性，针对内容提供商的内容审核结果和信誉度将公开透明且可追溯，进而逐步建立起对内容提供商信誉的评估机制。这种方式可以极大提升信息资源利用效率，也提高了周报的生产效率。通过这种内容评价系统可以更加客观地评选出高质量的播出内容，再对高质量的播出内容进行分析，可以指导今后的内容制作，实现良性循环，进一步提高媒体的传播力、引导力、影响力和公信力。

3.4 加强对同一审核内容的信任，避免重复审核

区块链内容审核方案可以促进内容审核效率的提升，在各级审核单位之间，建立信任机制，提供信任通道，实现数据共享和价值互信，同时可以减少违规内容重复审核工作量。尤其是针对不合格的内容，可以有效地通过链上共享的违规内容审核结果，直接对违规内容进行精准定位，避免各单位在违规内容方面重复投入审核资源。对审核通过的内容，各单位可以共享审核结果。对重要的传播内容，可以进行上级二审，给予同一个内容多个审核认证。这样既可以保留我国广播电视内容审核严格把控的特点，又可以一定程度上解决重复审核的问题。

结语

区块链技术具有分布式账本、不可篡改、透明化、加密、共同维护等特点，能够为广播电视内容审核工作带来新的契机，建立内容审核体系内多方之间的信任，并保证内容审核流程的透明性。但是，区块链技术在广播电视业的应用仍处于起步阶段，无论是学界还是业界，目前仍有许多探索的空间。种种迹象表明，区块链技术很可能已成为颠覆当今社会所有常规的革命性技术，其潜力不容小觑。[7] 一方面，要重视区块链技术在广播电视行业发展中的重要作用，积极探索区块链在广播电视行业各个场景下的应用方式，利用技术解决当下面临的问题、提升工作效率甚至改变工作方式；但是同时，也不能过于乐观，希望一个技术能在短期内解决行业内的所有问题，仍需按照事物发展的基本规律，对其保有客观、审慎的态度。

感谢诸多广电工作人员为本论文的调研工作提供了鼎力支持，特别感谢湖北省广播电视局媒体融合发展处江潮伟和湖北省广播电视监管中心李显辉、许永武等专家参与本研究的调研，为此项研究提供了大量的广播电视内容审核一线工作情况，为本研究提供了强有力的现实支撑，在此致以诚挚的谢意！媒

参考文献

[1]张婉君，司凯威．移动短视频应用内容的监管 [J]. 数字传媒研究，2016（9）：49-51+62.

[2]黄薇莘．态势感知、应对和塑造：智慧广电背景下广播电视内容质量监管实践 [J]. 广电时评，2020（21）：15-17.

[3]贺志梅．新形势下做好广播电视内容监管工作的路径探索 [J]. 新闻研究导刊，2020（8）：255-256.

[4]王军峰．全媒体时代区块链革新新闻生产要素的路径与价值 [J]. 中国编辑，2020（4）：28-33.

[5]袁帆，严三九．从“点式”到“链式”：区块链技术对新闻透明的再推进 [J]. 中国编辑，2019（3）：14-19.

[6]杨梅．区块链技术推动我国融媒体发展研究 [J]. 传媒，2021（5）：38-40.

[7]邓建国 .新闻 = 真相？区块链技术与新闻业的未来 [J]. 新闻记者，2018（5）：83-90.

作者简介：陈晓峰（1983-），男，湖北武汉，副研究员、博士研究生，研究方向：数字出版与传播、开放科学、区块链、数字化转型；王子欣（1998-），女，湖北十堰，硕士研究生，研究方向：媒介技术学；解庆（1986-），男，湖北武汉，副教授，研究方向：机器学习、大数据技术。

（责任编辑：李净）